

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП

_____ **Олег ЛАГОДНЮК**

«___» _____ 2021 р.

01-06-021S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Робота гідроелектростанцій і гідроакумуючих електростанцій на енергосистему і управління виробництвом електроенергії		Operation of Hydropower Plants and Pumped Storage Power Plants on Energy System and Electricity Production Managment	
Шифр за ОП	ОК 24	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)	
Галузь знань: Електрична інженерія	14	Fields of knowledge: Electrical engineering	
Спеціальність: Гідроенергетика	145	Field of study: Hydropower	
Спеціалізація:	—	Specialization:	
Освітня програма: Гідроенергетика		Educational Program: Hydropower	

Силабус навчальної дисципліни **«Робота гідроелектростанцій і гідроакумуючих електростанцій на енергосистему і управління виробництвом електроенергії»** для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Гідроенергетика», спеціальності 145 «Гідроенергетика». – Рівне: НУВГП, 2021. - 15 с.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18126>

Розробник силабусу: *Сунічук Сергій Васильович, к.т.н., доцент кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин (ГЕ, ТЕ та ГМ)*

Силабус схвалений на засіданні кафедри *ГЕ, ТЕ та ГМ*
Протокол №8 від “15 лютого 2021 року

Завідувач кафедри ГЕ, ТЕ та ГМ:

_____ *Рябенко Олександр Антонович, д.т.н., професор*

Керівник освітньої програми

_____ *Сунічук С.В., к.т.н.*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІВГП
Протокол №7 від “16” лютого 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІВГП:

_____ *Хлапук Микола Миколайович, д.т.н., професор*


№ документа в ЕДО СЗ №-1129

© Сунічук С.В., 2021
Поплавський Д.М.
© НУВГП, 2021

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*	
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня програма	Гідроенергетика
Спеціальність	145 Гідроенергетика
Рік навчання, семестр	4 рік навчання, 8 семестр
Кількість кредитів	5,5
Лекції:	30 години
Практичні заняття:	34 годин
Самостійна робота:	101 годин
Форма навчання	Денна та заочна
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Курсова робота:	Ні
Мова викладання	Українська
Кафедра, де реалізується навчальна дисципліна	Кафедра гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин, Адреса: м. Рівне, вул. О. Новака (Приходька), 79, навчальний корпус №4, каб.433 https://nuwm.edu.ua/nni-vgp/kaf-gtgm

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

<p>Лектор</p> 	<p>Сунічук Сергій Васильович, к.т.н., доцент кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин</p>
Вікіситет	https://cutt.ly/hkXGt8l
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-9763-731X
Як комунікувати	s.v.sunichuk@nuwm.edu.ua тел. +380673397461 Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE
ПРОФАЙЛ АСИСТЕНТА	

<p>Асистент</p> 	<p><i>Поплавський Дмитро Михайлович, асистент кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин</i></p>
<p>Вікіситет</p>	<p>https://cutt.ly/bkMe98j</p>
<p>ORCID</p>	<p>https://orcid.org/0000-0003-2756-3359</p>
<p>Як комунікувати</p>	<p>d.m.poplavskiy@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE</p>
<p>ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ</p>	
<p>Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі</p>	<p>Основою електроенергетики України є об'єднана електроенергетична система (ОЕС), яка здійснює централізоване енергопостачання власних споживачів і взаємодіє з енергосистемами сусідніх країн, забезпечуючи експорт та імпорт електроенергії. Розвиток ГЕС і ГАЕС є одним із пріоритетних напрямів створення додаткових маневрених потужностей для ОЕС, а також забезпечення резервів, особливо резервів автоматичного вторинного регулювання.</p> <p>Метою дисципліни “Робота гідроелектростанцій і гідроакумуючих електростанцій на енергосистемі і управління виробництвом електроенергії” є формування у студентів знань з умов сумісної роботи ГЕС та ГАЕС з іншими електричними станціями в електричних енергосистемах та надання необхідних навиків з обрання основних енергетичних параметрів гідравлічних електростанцій. Вивчення навчальної дисципліни “Робота гідроелектростанцій і гідроакумуючих електростанцій на енергосистемі і управління виробництвом електроенергії” дозволить фахівцю оволодіти відповідними теоретичними знаннями і практичними вміннями з питань: структури електроенергосистем; диспетчерське управління енергосистеми; методи визначення основних енергетичних параметрів ГЕС і ГАЕС; знаходити найкращі умови і режими роботи ГЕС і ГАЕС в енергосистемі; будувати графіки роботи ГЕС і ГАЕС енергосистемах.</p>

	<p>Методи навчання. Інтерактивні лекції, опрацювання літературних та інтернет-ресурсів.</p> <p>Для виконання практичних робіт розроблено роздатковий матеріал у вигляді індивідуальних завдань. Поточне та модульне тестування.</p>
Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle	https://cutt.ly/6kNMWUQ
Компетентності	<p>ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 4. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ФК 1. Здатність розроблювати, застосовувати та удосконалювати математичні моделі, наукові і технічні методи та сучасне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в гідроенергетичній галузі.</p> <p>ФК 1. Здатність застосовувати відповідні методи математики, природничих та технічних наук і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в гідроенергетичній галузі.</p> <p>ФК 2. Здатність проектувати та експлуатувати гідроенергетичне обладнання.</p> <p>ФК 3. Здатність застосовувати та інтегрувати знання і розуміння інших інженерних спеціальностей.</p> <p>ФК 6. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в гідроенергетиці.</p> <p>ФК 9. Здатність використовувати технічну літературу, бази даних та інші джерела інформації у професійній діяльності в гідроенергетичній галузі.</p> <p>ФК 13. Здатність визначати характеристики специфічних матеріалів, обладнання, процесів і продуктів в гідроенергетичній галузі.</p>
Програмні результати навчання	<p>ПРН 1. Вміти застосовувати отримані знання з фундаментальних наук для розв'язку професійних завдань.</p> <p>ПРН 4. Використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення</p>

	<p>у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань.</p> <p>ПРН 7. Систематизовані знання і розуміння ключових аспектів та концепцій в гідроенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.</p> <p>ПРН 13. Майстерність і лабораторні навички.</p> <p>ПРН 16. Обирати та використовувати придатні методи та засоби вимірювань для визначення значень технологічних параметрів процесів та режимів роботи енергетичного обладнання відповідно до стандартів і вимог метрологічної служби України.</p>
Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	<p>Підвищення ролі системи самооцінки і самовимог.</p> <p>Посилення ролі самостійної роботи. Посилення ролі систематичної роботи впродовж семестру.</p> <p>Збільшення фактору самоосвіти.</p>
Структура навчальної дисципліни	<p style="text-align: center;">Змістовий модуль 1.</p> <p style="text-align: center;">Особливості електричних енергосистем</p> <p>Тема 1. Сутність енергетичних систем (лекції – 2/1 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 8/12 год.).</p> <p>Тема 2. Структура і стратегія розвитку об'єднаної енергетичної системи України (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 8/12 год.).</p> <p>Тема 3. Графіки навантаження енергосистем (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 7/11 год.).</p> <p>Тема 4. Диспетчерське управління енергосистеми (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 7/11 год.).</p> <p>Тема 5. Інтегральна крива енергії (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 7/10 год.).</p> <p>Тема 6. Режими роботи ГЕС (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 8/12 год.).</p> <p>Тема 7. Роль ГЕС і ГАЕС в регулюванні графіків навантажень ОЕС України (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 9/12 год.).</p> <p style="text-align: center;">Змістовий модуль 2</p> <p style="text-align: center;">Особливості роботи ГЕС та ГАЕС в енергосистемах</p>

Тема 8. Робота ГЕС на побутовому стоці (лекції – 2/1 год., практичні заняття – 2/2 год., самостійна робота – 7/10 год.).

Тема 9. Робота ГЕС в різних умовах регулювання (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 7/10 год.).

Тема 10 . Розрахунок режиму роботи ГАЕС (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 7/10 год.).

Тема 11. Установлена потужність ГЕС і ГАЕС (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 0/0 год., самостійна робота – 8/12 год.).

Тема 12. Оптимальні режими роботи ГЕС в енергетичних системах для умов короткочасного і довготривалого регулювання річкового стоку (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/2 год., самостійна робота – 9/12 год.).

Тема 13. Управління водноенергетичними режимами гідроелектростанцій (лекції – 2/0 год., практичні заняття – 4/0 год., самостійна робота – 9/13 год.).

Примітка. В чисельнику зазначені години для денної форми навчання, а в знаменнику – для заочної.

Практичні заняття

№ з/п	Теми практичних занять	К-ть годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
1	Визначення середньодобової розрахункової (забезпеченої) потужності ГЕС по водотоку.	2	2
2	Побудова сумарного добового графіка навантаження споживачів енергосистеми.	2	
3	Побудова добового графіка навантаження енергосистеми.	2	2
4	Аналіз добового графіка навантаження енергосистеми.	2	
5	Побудова аналізуючої (інтегральної) кривої енергії.	2	2
6	Аналіз аналізуючої (інтегральної) кривої енергії.	2	
7	Робота в енергосистемі ГЕС, яка працює на побутовому (незарегульованому) стоці.	2	2

	8	Робота в енергосистемі ГЕС, яка веде добове регулювання.	2	2
	9	Робота ГЕС в енергосистемі при необмеженому добовому регулюванні в маловодний період.	2	2
	10	Робота ГЕС в енергосистемі при необмеженому добовому регулюванні в період середньої або високої межені.	2	
	11	Робота ГЕС в енергосистемі в період надлишкової води у річці.	2	2
	12	Робота ГЕС в енергосистемі при обмеженому об'ємі водосховища (басейна добового регулювання).	2	
	13	Робота ГАЕС в енергосистемі за умови забезпечення рівномірної потужності АЕС і ТЕС впродовж доби.	2	
	14	Робота ГАЕС в енергосистемі за умови обмеженого регулювання.	2	
	15	Оцінка впливу гідравлічних режимів і параметрів відвідного русла гідроенергетичної установки на її енергетичні показники.	2	2
	16	Оцінка впливу нестаціонарних режимів течії у водопровідних спорудах верхнього і нижнього б'єсів гідроенергетичної установки на її енергетичні показники.	2	
	17	Обґрунтування оптимальної кількості працюючих на ГЕС агрегатів і розподіл навантаження між ними з використанням узагальнених критеріїв оптимізації.	2	
		Всього	34	16

Методи оцінювання та структура оцінки

Методи оцінювання знань базується на проведенні контролю роботи студентів та оцінюванні ступеня засвоєння пройденого матеріалу.

Поточний контроль знань студентів здійснюється під час лекційних та практичних занять таким чином:

- усне опитування студентів під час лекцій та практичних занять;
- перевірка та захист виконаних практичних завдань.

Шкала оцінювання досягнень студента		
Вид заняття		Бали
1. Поточна складова оцінювання		
<i>Практичні заняття</i>		
1	Визначення середньодобової розрахункової (забезпеченої) потужності ГЕС по водотоку.	4
2	Побудова сумарного добового графіка навантаження споживачів енергосистеми.	4
3	Побудова добового графіка навантаження енергосистеми.	4
4	Аналіз добового графіка навантаження енергосистеми.	3
5	Побудова аналізуючої (інтегральної) кривої енергії.	4
6	Аналіз аналізуючої (інтегральної) кривої енергії.	3
7	Робота в енергосистемі ГЕС, яка працює на побутовому (незарегульованому) стоці.	3
8	Робота в енергосистемі ГЕС, яка веде добове регулювання.	3
9	Робота ГЕС в енергосистемі при необмеженому добовому регулюванні в маловодний період.	4
10	Робота ГЕС в енергосистемі при необмеженому добовому регулюванні в період середньої або високої межені.	
11	Робота ГЕС в енергосистемі в період надлишкової води у річці.	4
12	Робота ГЕС в енергосистемі при обмеженому об'ємі водосховища (басейна добового регулювання).	4
13	Робота ГАЕС в енергосистемі за умови забезпечення рівномірної потужності АЕС і ТЕС впродовж доби.	4
14	Робота ГАЕС в енергосистемі за умови обмеженого регулювання.	4
15	Оцінка впливу гідравлічних режимів і параметрів відвідного русла гідроенергетичної установки на її енергетичні показники.	4
16	Оцінка впливу нестаціонарних режимів течії у водопровідних спорудах верхнього і нижнього б'єфів гідроенергетичної установки на її енергетичні показники.	4
17	Обґрунтування оптимальної кількості працюючих на ГЕС агрегатів і розподіл навантаження між ними з використанням узагальнених критеріїв оптимізації.	4
Всього поточна складова		60
Модульний контроль 1		20

	Модульний контроль 2	20
	Всього	100

Ступінь засвоєння студентами пройденого матеріалу оцінюється шляхом тестування з використанням технічних засобів. Поточний контроль знань студентів (модулі 1 і 2) та підсумковий контроль знань (екзамен) проводяться у Центрі незалежного оцінювання знань НУВГП. Знання за кожним модулем оцінюються у 20 б., а підсумковий контроль знань (екзамен) – 40 б.

У випадку отримання студентом менше 60 балів за виконання практичних робіт та поточного контролю знань (модулі 1 і 2) або не проходження хоча б одного модуля, він повинен пройти підсумковий контроль знань (екзамен).

У випадку отримання студентом 60, або більше балів, за виконання практичних робіт та повного проходження поточного контролю знань (модулі 1 і 2), він може не проходити підсумковий контроль знань (екзамен). При бажанні отримати більшу кількість балів студент може скласти іспит (лише один раз), але при цьому результати поточного контролю знань (модуль 1 і 2) анулюються. У цьому випадку, результуючою оцінкою знань студента буде більша сумарна оцінка отримана, або як сума балів за виконання практичних робіт та поточного контролю знань (модулі 1 і 2), або як сума балів за виконання практичних робіт та підсумкового контролю знань (екзамен). Таким чином, максимальна оцінка знань з навчальної дисципліни «Робота гідроелектростанцій і гідроакумуючих електростанцій на енергосистему» становить 100 балів.

У разі незгоди студента з результатами оцінювання, в день здачі контролю знань в деканат ННІВГП подається апеляційна скарга, де аргументовано викладено суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей цього студента під час виконання спроби. Директор ННІВГП, або його заступник призначає апеляційну комісію щодо розгляду скарги на яку запрошується студент. Комісія переглядає роботу студента і приймає рішення про оцінювання.

Структура оцінки поточного (модулі 1 і 2) та підсумкового (екзамен) контролів знань за трьома рівнями (1 – достатній рівень складності, 2 – вище достатнього рівня складності, 3 – високий рівень складності) показано в таблицях.

Таблиця формування тестового завдання
поточного контролю знань (модулі 1 і 2)

Рівень складності	Загальна кількість завдань у базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
			За одне	Загальна
1	90	26	0,5	0-13
2	45	5	1	0-5
3	15	1	2	0-2
Всього	150	32	—	0-20

Таблиця формування тестового завдання
підсумкового контролю знань (іспит)

Рівень складності	Загальна кількість завдань у базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
			За одне	Загальна
1	180	30	0,9	0-27
2	90	9	1	0-9
3	30	1	4	0-4
Всього	300	40	—	0-40

Запитання 1-го та 3-го рівнів складності допускають лише одну правильну відповідь, 2-го рівня – дві правильні відповіді.

Лінки на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань і надають студентам можливість подавати апеляції:

- Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування;
- Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти;
- Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями.

<https://cutt.ly/TgJjR0c>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна «Робота гідроелектростанцій і гідроакумуючих електростанцій на енергосистему і управління виробництвом електроенергії» є складовою частиною обов'язкових компонент освітньої програми для підготовки студентів за спеціальністю „Гідроенергетика”. Вивчення курсу передбачає наявність системних та ґрунтовних знань з дисципліни „Водноенергетичні розрахунки при проектуванні гідроелектростанцій”,

	<p>„Гідроелектростанції”.</p> <p>Матеріал курсу «Робота гідроелектростанцій і гідроакумуючих електростанцій на енергосистемі і управління виробництвом електроенергії» необхідний для виконання курсових проектів та магістерських робіт.</p>
Поєднання навчання та досліджень	<p>Результати досліджень студентів за науковими індивідуальними темами висвітлюються в рефератах, курсових проектах і магістерських роботах, доповідях на науково-технічних конференціях, наукових публікаціях у «Студентському віснику» НУВГП (ISSN 2313-0431), а також обговорюються під час практичних занять. Результати наукових досліджень викладачів висвітлюються в наукових звітах, статтях, дисертаціях, впроваджуються у навчальний процес (що фіксується у робочих програмах та силабусах) і використовуються при проведенні лекційних та практичних занять.</p>
Інформаційні ресурси	<p>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</p> <p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лутаєв В.В. Гідроелектростанції (Будівлі ГЕС з горизонтальними капсульними агрегатами) : навч. посібник / В. В. Лутаєв, С. В. Сунічук. – Рівне : НУВГП, 2013. – 173 с. http://ep3.nuwm.edu.ua/2746/ 2. Золотухін В.І., Лутаєв В.В. Водноенергетичні розрахунки при проектуванні гідроелектростанцій. – Рівне : НУВГП, 2005. – 204 с. http://ep3.nuwm.edu.ua/2098/ 3. Самойленко Є. Г. Гідроенергетичне обладнання гідро- та гідроакумуючих електростанцій. – Запоріжжя : Видавництво ЗДІА, 2006. – 410 с. 4. Самойленко Є.Г. Основи проектування гідроенергетичних вузлів : підручник. – Запоріжжя, ЗДІА, 2011. – 388 с. <p>Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Назаров М. Т. Гідроелектричні станції. Багатофакторні задачі.—К. : УМК ВО, 1992. – 104 с. 6. Энергетика : история, настоящее и будущее. Т.4. Возобновляемая энергетика. Функционирование и развитие энергетики в современном мире. – Киев, 2010. – 612 с. 7. Карелин В. Я. Гидроэлектрические станции : учебник / Н. Н. Аршеневский, М. Ф. Губин, В. Я. Карелин ; под ред. В. Я. Карелина, Г. И. Кривченко. – М. : Энергоатомиздат, 1987. – 464 с. <p>Інформаційні ресурси</p>

	<p>1. Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 14 “Електрична інженерія” спеціальності 145 “Гідроенергетика”. – Київ, 2019. – 14 с. – Режим доступу: https://cutt.ly/ggJxDXO</p> <p>2. Рябенко О.А., Філіпович Ю.Ю., Веремчук А.І. (2019) Освітньо-професійна програма "Гідроенергетика" Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 194 "Гідроенергетика" галузі знань 14 "Електрична інженерія" Кваліфікація: Бакалавр з гідроенергетики. – Режим доступу https://cutt.ly/mkX8k9X</p> <p>3. Наукова бібліотека НУВГП (33000 м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / (Електронний ресурс). – Режим доступу: lib.nuwm.edu.ua</p> <p>4. Електронний ресурс розміщення в цифровому репозиторії НУВГП / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ep3.nuwm.edu.ua/</p> <p>5. ПрАТ "Укргідроенерго" – Режим доступу: https://uhe.gov.ua/</p> <p>6. ПрАТ "Укргідропроєкт" – Режим доступу: http://uhp.kharkov.ua/ua</p> <p>7. ДП НЕК «Укренерго» – Режим доступу: https://ua.energy/</p>
ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*	
Дедлайни та пере- складання	<p>Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО https://cutt.ly/AgJkiXQ</p> <p>Студенти повинні виконати ряд індивідуальних завдань для оцінювання. Одним із важливих елементів оцінки є своєчасне подання виконаного завдання. У реальному світі оцінки, які подаються навіть через кілька секунд після закінчення терміну, не приймаються. Відповідно до духу надання максимально реалістичного досвіду, та ж політика дотримується в аудиторії – пізно виконані завдання не приймаються.</p> <p>Викладач може продовжити терміни виконання завдань, якщо у студента є пом'якшуючі обставини. Студенти можуть звернутися до свого викладача в разі виникнення особистих чи надзвичайних ситуацій.</p>
Правила академіч- ної доброчесності	<p>Всі студенти, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студентоцентризм має вирішальне значення для розуміння серйозності ставлення до академічної недоброчесності та неправомірної поведінки. Студенти повинні самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати</p>

	<p>власних зусиль та оригінальної праці. У той час як студентам рекомендується працювати один з одним та обмінюватися ідеями, то обмін текстом, кодом або чимось подібним для виконання окремих завдань є недопустимим. Студенти, які порушують Кодекс честі університету, не отримують бали за ці завдання, а в разі грубих порушень, курс не буде їм зараховано і студенти будуть направлені на повторне вивчення.</p> <p>При здачі індивідуальних навчально-дослідницьких робіт може проводитись перевірка на плагіат.</p> <p>Ніколи не існує прийнятного приводу для плагіату чи обману. Академічна недоброчесність в університеті неприпустима.</p> <p>В цілому студенти та викладачі повинні дотримуватись:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Положення про запобігання плагіату випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти зі змінами та доповненнями • Кодекс честі студентів • Кодекс честі наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУВГП • Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП <p>https://cutt.ly/5gJkhEi</p>
Вимоги до відвідування	<p>У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність тощо) відпрацювати його можна при проведенні занять з іншою групою за тою ж темою або під час консультацій. Студент отримує індивідуальне завдання і виконує його у вільний від занять час в ауд. 436 (комп'ютерний клас кафедри ГЕ, ТЕ та ГМ).</p> <p>При карантині лекції проводяться за допомогою Google Meet за корпоративними профілями (використовуються мобільні телефони та ПК, а також мультимедійні засоби).</p>
Неформальна та інформальна освіта	<p>Неформальна та інформальна освіта надається у відповідності з Положенням про неформальну та інформальну освіту НУВГП, затверджене Вченою радою НУВГП (Протокол №4 від 24 квітня 2020 р.).</p> <p>https://cutt.ly/bgJkcPq</p>
ДОДАТКОВО	
Правила отримання зворотної інформації про дисципліну	<p>Після проведення перших занять студентам буде запропоновано відповісти на ряд питань щодо врахування в поточному курсі їх побажань. Після завершення курсу, для покращення якості викладання освітнього компоненту і отримання зворотного зв'язку від здобувачів вищої освіти, також буде запропоновано заповнити Google</p>

	форму.
Оновлення	Силабус переглядається кожного навчального року. При цьому враховуються пропозиції стейкхолдерів, а також побажання студентів, висловлені під час занять та в процесі опитування (анкетування).
Навчання осіб з інвалідністю	Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП: https://cutt.ly/kgJkTmK При цьому враховуються прохання здобувачів вищої освіти з особливими потребами в організації навчання.

Лектор

*Сунічук Сергій Васильович,
к.т.н., доцент*